

Klasická analytická chemie

chemické metody, které jsou založené na chemických reakcích v roztocích

analytická chemie na mokré cestě
roztoková analytická chemie

subjektivní metody, které jsou založené na úsudku subjektu, tedy experimentátora

absolutní metody, které nevyžadují kalibraci

kvalitativní analýza založená na srážecích, komplexotvorných, protolytických a redoxních reakcích

vážková analýza, tedy gravimetrie

odměrná analýza, tedy volumetrie

Analytická chemie

9.7.2004 © Pavel Coufal

Subjektivní metody

Instrumentální analytická chemie

objektivní metody, které jsou založené na objektivním experimentálním výsledku získaném na přístroji

srovnávací (komparativní) metody, které vyžadují kalibraci

elektrochemické (elektrometrické) metody

potenciometrie, polarografie, voltametrie, coulometrie

spektroskopické (optické, spektrometrické) metody

absorpční a emisní spektrometrie, hmotnostní spektrometrie

separační (dělící) metody

extrakce, kapalinová a plynová chromatografie, elektroforéza

Analytická chemie

9.7.2004 © Pavel Coufal

Objektivní metody

Spektroskopické metody

Atomová spektroskopie

atomová emisní spektroskopie
atomová absorpční spektroskopie
atomová fluorescenční spektroskopie
spektroskopie v oblasti rentgenového záření

Molekulová spektroskopie

absorpční spektroskopie v oblasti UV/VIS
fotoluminiscenční spektroskopie
infračervená spektroskopie
Ramanova spektroskopie
vysokofrekvenční spektroskopie (NMR)

Refraktometrie a interferometrie

Polarimetrie a spektropolarimetrie

Hmotnostní spektrometrie

Analytická chemie

9.7.2004 © Pavel Coufal

Spektroskopické metody

Spektrofotometrie

Absorpční spektroskopie v oblasti UV/VIS

Molekulová spektroskopie

Optická metoda stanovení látek absorbujících elektromagnetické záření především z oblasti ultrafialové (200 – 380 nm) a viditelné (380 – 760 nm)

Spektrofotometrie využívá pro stanovení koncentrace látek Lambertova-Beerova zákona

$$A_{\lambda} = \epsilon_{\lambda} \cdot c \cdot d$$

A_{λ} absorpance analytu při dané vlnové délce

ϵ_{λ} molární absorpční koeficient analytu [$L \cdot mol^{-1} \cdot cm^{-1}$]

c molární koncentrace analytu [$mol \cdot L^{-1}$]

d optická dráha, šířka kyvety [cm]

Analytická chemie

9.7.2004 © Pavel Coufal

Spektroskopické metody

Analytická chemie

9.7.2004 © Pavel Coufal

Spektroskopické metody

Absorbance a transmittance

Absorbance, A , [bezrozměrné číslo]

$$A = \log \frac{\Phi_0}{\Phi} = -\log \frac{\Phi}{\Phi_0}$$

Transmittance čili propustnost, T , [%]

$$T = \frac{\Phi}{\Phi_0} \cdot 100\%$$

Φ_0 zářivý tok vstupující do kyvety

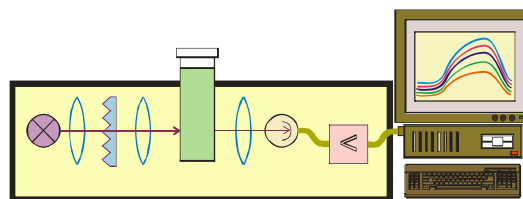
Φ zářivý tok vystupující z kyvety

Analytická chemie

9.7.2004 © Pavel Coufal

Spektroskopické metody

Absorpční spektrofotometr



Analytická chemie

9.7.2004 © Pavel Coufal

Spektroskopické metody

Analytická chemie

9.7.2004 © Pavel Coufal

Spektroskopické metody

